

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 837 333

(21) N° d'enregistrement national :

02 03174

(51) Int Cl⁷ : H 04 B 7/26, G 01 S 5/00, G 08 C 17/02

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 14.03.02.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : COMPILO Société anonyme — FR.

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 19.09.03 Bulletin 03/38.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

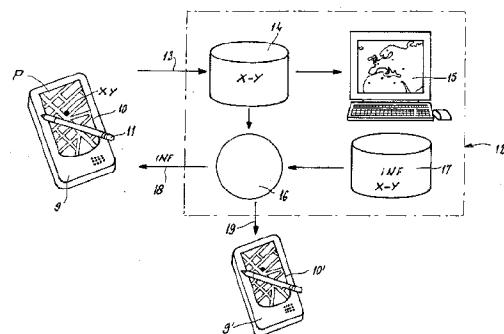
(72) Inventeur(s) : COULY OLIVIER et DEMARS THIERRY.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : GERMAIN ET MAUREAU.

(54) PROCEDE ET SYSTEME DE GEOLOCALISATION A PARTIR D'UN ASSISTANT PERSONNEL.

(57) Le porteur d'un assistant personnel (9) affiche, sur l'écran (10) de son assistant personnel, un plan (P) de la zone géographique dans laquelle il se trouve, et il pointe, sur le plan affiché (P), la localisation précise du lieu où il se trouve. Cette position est convertie, dans l'assistant personnel (9), en des coordonnées géographiques (X, Y), qui sont envoyées à distance vers un centre de traitement (12), lequel identifie le porteur de l'assistant personnel (9) et traite ces coordonnées (X, Y). Le centre de traitement (12) peut en particulier renvoyer, vers l'assistant personnel (9) ainsi localisé, des informations de proximité (INF) à caractère commercial et/ou relatives à des services.



FR 2 837 333 - A1



La présente invention concerne, de façon générale, les procédés et systèmes dits de géolocalisation, c'est-à-dire permettant de détecter la position géographique d'une personne ou d'un objet. Plus particulièrement, cette invention s'intéresse à un procédé et à un système 5 qui permettent une géolocalisation à partir d'un "assistant personnel", de manière à détecter la position géographique du porteur de l'assistant personnel.

La géolocalisation se fait actuellement par des procédés complexes, liés à des technologies coûteuses, en particulier à l'aide de 10 systèmes du type "GPS", ou en utilisant les possibilités offertes par les réseaux de téléphonie mobile du type "GSM ". Un premier but de la présente invention est de fournir un procédé permettant à une personne de faire connaître sa position géographique avec le même niveau de précision que par les systèmes actuels, rappelés ci-dessus, mais à un coût beaucoup 15 plus faible et avec une simplicité de mise en œuvre actuellement sans équivalent.

L'invention a aussi pour but plus particulier de fournir un procédé et un système permettant, à partir de la détection automatique de la position d'une personne, de renvoyer vers cette personne des 20 informations de réelle proximité, à caractère commercial ou pratique, et ceci tout en évitant la réception de messages non sollicités.

Cette invention a encore pour but de permettre à deux personnes, situées en des endroits distincts, de savoir où l'une se trouve par rapport à l'autre.

25 Enfin, la présente invention se propose de donner une utilisation supplémentaire nouvelle et particulièrement intéressante aux assistants personnels, actuellement de plus en plus diffusés.

A cet effet, l'invention a essentiellement pour objet un procédé de géolocalisation à partir d'un assistant personnel, le procédé consistant à 30 :

- disposer d'un assistant personnel avec fonction de communication à distance ;
- afficher sur l'écran de l'assistant personnel un plan de la zone géographique dans laquelle se trouve le porteur de cet assistant personnel ;

5 ■ pointer sur le plan affiché la localisation précise du porteur de l'assistant personnel ;
■ convertir, dans l'assistant personnel, la position pointée en des coordonnées géographiques ; et
■ envoyer à distance ces coordonnées géographiques vers un centre de traitement, apte à identifier le porteur de l'assistant personnel et à exploiter les coordonnées reçues.

Ainsi, l'idée inventive consiste à détecter la position géographique d'un porteur d'assistant personnel, du type "communiquant", 10 simplement par le fait que le porteur "clique" d'une action volontaire sur un point d'un plan affiché sur cet assistant personnel, pour faire connaître sa position actuelle. Ceci suppose simplement que l'utilisateur sache, au moins approximativement, où il se trouve, et que des plans soient préinstallés sur l'assistant personnel, par le constructeur de celui-ci, à 15 moins que ces plans soient téléchargés sur l'assistant personnel, notamment à partir d'un site INTERNET ou d'un cédérom.

Les coordonnées de position géographique définies ainsi par le porteur lui-même, qui peuvent être notamment des coordonnées cartésiennes "X" et "Y", sont envoyées vers le centre de traitement par 20 exemple sous la forme de messages courts du type "SMS" (Short Message System), ou encore par une connexion du type "GPRS" (General Packet Radio Service), qui est une norme de communication pour téléphone portable.

Le centre de traitement reçoit les coordonnées transmises, tout 25 en identifiant leur origine en les associant à un numéro d'utilisateur. Au niveau de ce centre de traitement, les coordonnées reçus peuvent être stockées, visualisées, traitées, retransmises et/ou exploitées de toute manière appropriée, en fonction de l'utilisation envisagée.

Selon une application préférée du procédé de géolocalisation, 30 objet de l'invention, le centre de traitement exploite les coordonnées géographiques reçues en effectuant une recherche dans une base de données d'informations de proximité, et en renvoyant, vers l'assistant personnel localisé, des informations de proximité sélectionnées en fonction de la position de cet assistant personnel. Les informations trouvées par ce 35 processus sont renvoyées au porteur de l'assistant personnel par exemple sous la forme de messages courts du type "SMS", ou autres types de

messages tels que "MMS" (Multimedia Message System) pouvant associer l'image, le son et le texte, ou encore par une connexion du type "GPRS".

Ainsi, une personne porteuse d'un assistant personnel peut, après s'être située simplement sur un plan affiché sur son assistant personnel, recevoir sur le même assistant personnel des informations de proximité, relatives à des commerces, des services, etc ...

Le centre de traitement permet aussi de suivre, et de visualiser sur un écran d'ordinateur ou un moniteur, les positions signalées d'un ensemble de porteurs d'assistants personnels, donc d'assurer le suivi d'une 10 "flotte" d'assistants personnels.

Par l'intermédiaire du centre de traitement, le procédé de l'invention permet encore de retransmettre la position signalée du porteur d'un assistant personnel vers l'assistant personnel d'un autre porteur, avec une connexion du type "Peer to Peer" mettant en communication deux 15 usagers, et seulement deux. Ainsi, le procédé permet à deux utilisateurs du même système de savoir où l'un se trouve, par rapport à l'autre.

Dans la mesure où les coordonnées signalées du porteur d'un assistant personnel sont stockées dans le centre de traitement, et non seulement exploitées instantanément, le porteur peut encore bénéficier 20 ultérieurement d'informations complémentaires (en supposant ici, bien entendu, que la position géographique du porteur n'ait pas trop évolué).

On notera aussi que, nécessitant une action volontaire du porteur de l'assistant personnel pour signaler sa position, le procédé de la présente invention évite la réception de messages publicitaires non sollicités, et est compatible avec toutes législations ou réglementations 25 imposant un accord préalable avant géolocalisation et communication.

L'invention a aussi pour objet un système de géolocalisation à partir d'un assistant personnel, système qui est spécialement adapté à la mise en œuvre du procédé défini ci-dessus. Ce système comprend 30 essentiellement, en combinaison :

- un ensemble d'assistants personnels identifiables à distance, aptes à afficher des plans de zones géographiques sur leurs écrans respectifs ; et
- au moins un centre de traitement prévu pour recevoir et 35 exploiter les coordonnées géographiques reçues d'un assistant personnel,

- ces coordonnées étant définies par pointage sur un plan affiché sur l'écran de l'assistant personnel, et étant transmises par celui-ci au centre de traitement.

De préférence, dans ce système de géolocalisation, le centre de traitement comprend lui-même, en combinaison, des moyens de stockage des coordonnées géographiques reçues d'un assistant personnel, un moteur de recherche, et une base de données contenant des informations de proximité, telles que des informations commerciales et/ou relatives à des services, corrélées à des coordonnées géographiques, ainsi que des moyens pour l'émission des informations de proximité sélectionnées, en direction de l'assistant personnel correspondant à une demande d'informations.

Avantageusement, le centre de traitement comprend, encore, au moins un écran de visualisation, pour l'affichage des positions signalées des assistants personnels, ceci en vue du suivi d'une "flotte" d'assistants personnels.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit de modes de mise en œuvre de ce procédé et de ce système de géolocalisation à partir d'un assistant personnel, en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

- la figure 1 est un logigramme illustrant le procédé de l'invention, avec indication de diverses utilisations de ce procédé ;
- la figure 2 est un schéma synoptique du système de mise en œuvre de ce procédé.

La figure 1 montre l'articulation du procédé de géolocalisation à partir d'un assistant personnel, avec indication (au bas de cette figure) de divers modes de mise en œuvre, correspondant à des utilisations distinctes.

Comme indiqué en 1, le procédé suppose au départ qu'un utilisateur, aussi désigné comme "porteur", dispose d'un assistant personnel. Plus particulièrement, l'assistant personnel possède une fonction de communication à distance, et il peut afficher des plans tels que des plans de villes, sur son écran.

Comme indiqué en 2, l'utilisateur qui souhaite se localiser commence par afficher, sur l'écran de son assistant personnel, un plan qui correspond à la zone géographique dans laquelle il se trouve à l'instant

considéré. Il s'agit, par exemple, du plan d'une ville ou d'un quartier de cette ville.

Ensuite, comme indiqué en 3, le porteur de l'assistant personnel effectue, sur le plan affiché, une opération de pointage (couramment désignée comme un "clic"), au point précis de ce plan où il se trouve. 5 Cette opération de pointage définit les coordonnées géographiques X, Y du lieu où se trouve alors l'utilisateur.

Comme indiqué en 4, la position de l'utilisateur, définie par les coordonnées géographiques X, Y, est envoyée vers un centre de traitement 10 situé à distance, sous la forme de messages courts de type "SMS", ou par une connexion de type "GPRS".

Le centre de traitement reçoit ainsi et stocke, comme indiqué en 5, des informations relatives à l'utilisateur, qui comprennent un numéro identifiant l'utilisateur, la date et l'heure de l'appel reçu en provenance de 15 son assistant personnel, et la position signalée de l'utilisateur c'est à dire les coordonnées X, Y transmises.

A partir de là, le centre de traitement peut exploiter ces informations de diverses manières :

Comme indiqué en 6, le centre de traitement peut sélectionner 20 d'autres informations, dites "de proximité", en rapport avec la localisation de l'utilisateur, et alors renvoyer ces autres informations vers l'assistant personnel de l'utilisateur, sous la forme de messages courts de type "SMS", ou autres types de messages tels que "MMS", ou encore par une connexion du type "GPRS".

25 Comme indiqué en 7, le centre de traitement permet aussi de visualiser la position de l'utilisateur, sur place ou à distance, pour assurer le suivi d'une "flotte" d'assistants personnels.

Enfin, comme indiqué en 8, le centre de traitement permet la 30 visualisation de la position actuelle de l'utilisateur sur un autre assistant personnel, porté par une autre personne, les coordonnées X, Y de l'utilisateur qui a signalé sa position étant, dans ce cas, retransmises vers l'autre assistant personnel, selon le mode dit "Peer to Peer".

La figure 2 est un schéma synoptique du système de géolocalisation, mettant en œuvre le procédé de la figure 1.

35 On a indiqué en 9 un assistant personnel, sur l'écran 10 duquel peut être affiché le plan P d'une certaine zone géographique, en particulier

la zone où se trouve le porteur de l'assistant personnel 9. A l'aide des moyens dont dispose l'assistant personnel 9, par exemple au moyen d'un stylet 11, l'utilisateur peut pointer sur le plan P l'endroit précis où il se trouve, ce point étant défini par ses coordonnées cartésiennes X, Y.

5 Le système comprend aussi le centre de traitement 12, lequel reçoit, comme indiqué par la flèche 13, l'identification et les coordonnées X, Y de l'assistant personnel 9. Le centre de traitement 12 comprend, lui-même :

- 10 ▪ une mémoire 14 de stockage des informations reçues relatives à l'utilisateur (identification et position) ;
- un écran d'ordinateur 15 permettant de visualiser les positions (définies par leurs coordonnées X, Y) des utilisateurs, pour leur suivi ;
- un moteur de recherche 16 ;
- 15 ▪ une base de données 17 contenant des informations de proximité, corrélées à des coordonnées géographiques X, Y.

Ainsi, le moteur de recherche 16 utilise les coordonnées géographiques signalées X, Y du porteur de l'assistant personnel 9, pour effectuer la recherche, dans la base de données 17, d'informations de 20 proximité qui correspondent à ces coordonnées X, Y. Les informations sélectionnées INF sont renvoyées à l'assistant personnel 9 du porteur, comme le symbolise la flèche 18, ces informations pouvant s'afficher sur l'écran 10 de l'assistant personnel 9.

Les informations de proximité, ainsi retournées au porteur de 25 l'assistant personnel 9 qui a signalé sa position, peuvent être des informations commerciales, des informations relatives à des services, des informations pratiques, etc ... telles que : pharmacies, distributeurs de billets de banque, restaurants, promotions commerciales, services d'urgence, ...

30 A titre d'exemple pratique d'utilisation, évidemment non limitatif, une personne porteuse d'un assistant personnel 9 affiche, sur l'écran 10 de son assistant personnel, le plan P de la ville où elle se trouve. Le porteur de l'assistant personnel 9 peut alors se géolocaliser automatiquement, par un simple "clic" sur le plan affiché P au point précis 35 de ce plan où il se situe. Après une procédure de choix courte, cette personne reçoit sur son assistant personnel 9, depuis le centre de

traitement 12, une information pertinente telle que l'identification du restaurant italien le plus proche (situé par exemple à moins de 100 mètres du point où s'est signalée ladite personne).

D'autres applications, plus particulières, sont aussi 5 envisageables. Par exemple, un technicien de maintenance, équipé d'un assistant personnel, peut d'un simple "clic" informer sa société du lieu où il se trouve, pour le suivi normal de son intervention ou en cas de difficulté particulière. Un automobiliste peut signaler avec précision où il se trouve, par exemple en cas de panne. Ainsi, les applications possibles sont 10 diversifiées, et ne se limitent pas au retour d'informations de proximité vers le porteur d'un assistant personnel qui vient de signaler sa position.

Une autre application particulière, illustrée par le dessin, permet 15 à deux personnes équipées d'un assistant personnel de savoir où l'une se trouve par rapport à l'autre. Dans ce cas, comme le montre notamment la partie inférieure de la figure 2, les coordonnées X, Y d'un assistant personnel 9, indiquant la position de son porteur, sont retransmises, comme le symbolise la flèche 19, vers l'assistant personnel 9' d'un autre porteur. La position du premier assistant personnel 9 s'affiche ainsi, comme un point, sur un plan affiché sur l'écran 10' d'un second assistant 20 personnel 9'.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seuls modes de mise en œuvre de ce procédé de géolocalisation qui ont été décrits ci-dessus, à titre d'exemples. Elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation et d'application respectant le même principe. 25 C'est ainsi, notamment, que l'on ne s'éloignerait pas du cadre de l'invention :

- 30 ■ en affichant sur l'assistant personnel tous plans ou cartes, préinstallés sur cet assistant personnel ou téléchargés à partir de tout site INTERNET, cédérom ou bases de données cartographiques ;
- 35 ■ en modifiant l'architecture du système de géolocalisation, notamment de son centre de traitement, qui peut-être un centre serveur de toute configuration ;
- en retournant vers l'assistant personnel, dont la position a été signalée, des informations de toute nature : commerciales, pratiques, promotionnelles, etc ...

REVENDICATIONS

1. Procédé de géolocalisation à partir d'un assistant personnel,
5 caractérisé en ce qu'il consiste à :

- disposer d'un assistant personnel (9) avec fonction de communication à distance ;
- afficher sur l'écran (10) de l'assistant personnel un plan (P) de la zone géographique dans laquelle se trouve le porteur de cet assistant personnel (9);
- pointer sur le plan affiché (P) la localisation précise du porteur de l'assistant personnel (9) ;
- convertir, dans l'assistant personnel (9), la position pointée en des coordonnées géographiques (X, Y) ; et
- envoyer à distance ces coordonnées géographiques (X, Y) vers un centre de traitement (12), apte à identifier le porteur de l'assistant personnel (9) et à exploiter les coordonnées (X, Y) reçues.

20 2. Procédé de géolocalisation selon la revendication 1, caractérisé en ce que des plans (P) sont préinstallés sur l'assistant personnel (9) par le constructeur de celui-ci, ou sont téléchargés sur l'assistant personnel (9), notamment à partir d'un site INTERNET ou d'un cédérom.

25 3. Procédé de géolocalisation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les coordonnées géographiques, définies par pointage d'une position sur le plan (P) affiché sur l'assistant personnel (9), sont des coordonnées cartésiennes (X, Y).

30 4. Procédé de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les coordonnées géographiques (X, Y) sont envoyées vers le centre de traitement (12) sous la forme de messages courts du type "SMS, ou par une connexion du type "GPRS".

35 5. Procédés de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le centre de traitement (12) exploite les coordonnées géographiques reçues (X, Y) en effectuant une recherche dans une base de données (17) d'informations de proximité, et

en renvoyant, vers l'assistant personnel (9) localisé, des informations de proximité (INF) sélectionnées en fonction de la position de cet assistant personnel (9).

6. Procédé de géolocalisation selon l'une quelconque des 5 revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le centre de traitement (12) est prévu pour suivre et visualiser, en les affichant sur un écran d'ordinateur ou un moniteur (15), les positions signalées d'un ensemble d'assistants personnels (9,9').

7. Procédé de géolocalisation selon l'une quelconque des 10 revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le centre de traitement (12) retransmet la position signalée du porteur d'un assistant personnel (9) vers l'assistant personnel (9') d'un autre porteur.

8. Système de géolocalisation à partir d'un assistant personnel, pour la mise en œuvre du procédé selon l'une quelconque des 15 revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend, en combinaison :

- un ensemble d'assistants personnels (9, 9') identifiables à distance, aptes à afficher des plans (P) de zones géographiques sur leurs écrans (10, 10') respectifs, et
- au moins un centre de traitement (12) prévu pour recevoir et exploiter les coordonnées géographiques (X, Y) reçues d'un assistant personnel (9),
- ces coordonnées étant définies par pointage sur un plan affiché sur l'écran (10) de l'assistant personnel (9), et étant transmises par celui-ci au centre de traitement (12).

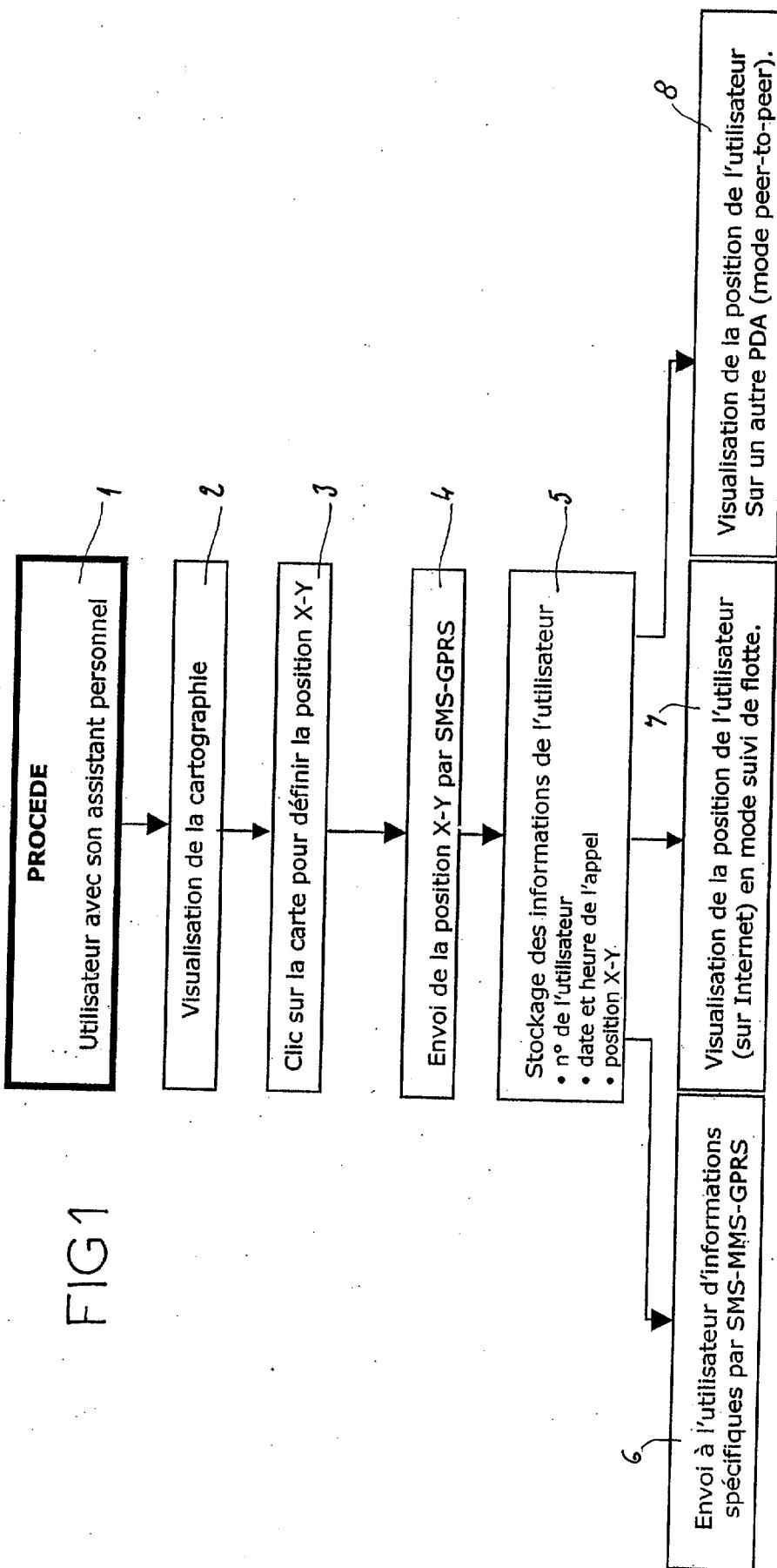
25 9. Système de géolocalisation selon la revendication 8, caractérisé en ce que le centre de traitement (12) comprend lui-même, en combinaison, des moyens de stockage (14) des coordonnées géographiques (X, Y) reçues d'un assistant personnel (9, 9'), un moteur de recherche (16), et une base de données (17) contenant des informations 30 de proximité (INF), telles que des informations commerciales et/ou relatives à des services, corrélées à des coordonnées géographiques (X, Y), ainsi que des moyens pour l'émission des informations de proximité sélectionnées (INF), en direction de l'assistant personnel (9) correspondant à une demande d'informations.

35 10. Système de géolocalisation selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que le centre de traitement (12) comprend un écran de

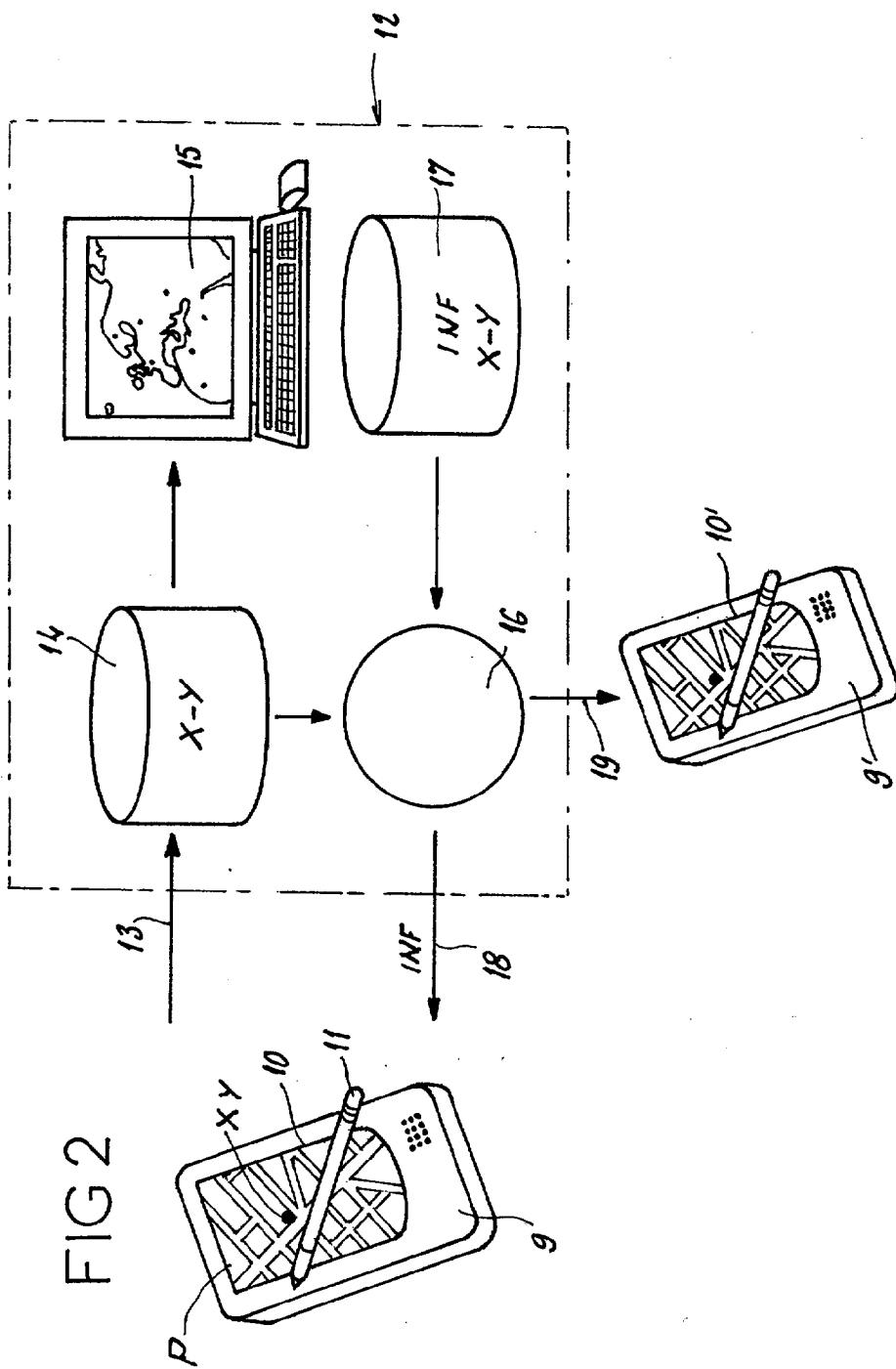
10

visualisation (15), pour l'affichage des positions des assistants personnels (9, 9').

FIG 1



2/2



RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE

 établi sur la base des dernières revendications
 déposées avant le commencement de la recherche

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS | | Revendication(s) concernée(s) | Classement attribué à l'invention par l'INPI | | |
|---|--|-------------------------------|--|--|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | | | | |
| X | US 6 321 158 B1 (AUTRY GORDON ET AL) 20 novembre 2001 (2001-11-20) * abrégé * | 1,8 | H04B7/26 G01S5/00 G08C17/02 | | |
| A | * colonne 8, ligne 1 - colonne 75, ligne 4; figures 1-9 * | 2-7,9,10 | | | |
| X | --- | | | | |
| X | US 5 548 822 A (YOGO HIROYUKI) 20 août 1996 (1996-08-20) * abrégé * | 1,8 | | | |
| A | * colonne 2, ligne 12 - colonne 4, ligne 36; figures 1-3 * | 5-7,10 | | | |
| A | --- | | | | |
| A | US 5 559 707 A (DELORME DAVID M ET AL) 24 septembre 1996 (1996-09-24) * abrégé * | 1-10 | | | |
| | * colonne 9, ligne 17 - colonne 55, ligne 39; figures 1-8 * | | | | |
| A | --- | | | | |
| A | US 4 086 632 A (LIONS RICHARD O) 25 avril 1978 (1978-04-25) * abrégé * | 1,8 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.Cl.7) | | |
| | * colonne 4, ligne 29 - colonne 15, ligne 63; figures 1-11 * | | G08G | | |
| A | --- | | | | |
| A | US 5 355 511 A (HATANO RIKUO ET AL) 11 octobre 1994 (1994-10-11) * abrégé * | 1-10 | | | |
| | * colonne 2, ligne 43 - colonne 7, ligne 51; figures 1-8 * | | | | |
| | ----- | | | | |
| 1 | | | | | |
| Date d'achèvement de la recherche | | Examinateur | | | |
| 16 janvier 2003 | | Blondel, F | | | |
| CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS | | | | | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | | | | |
| T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | | | | | |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0203174 FA 616443**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **16-01-2003**.

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française.

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|----|------------------------|-------|---|------------------------|
| US 6321158 | B1 | 20-11-2001 | US | 5802492 A | 01-09-1998 |
| | | | US | 5559707 A | 24-09-1996 |
| | | | WO | 9748065 A1 | 18-12-1997 |
| | | | US | 5948040 A | 07-09-1999 |
| | | | US | 5848373 A | 08-12-1998 |
| US 5548822 | A | 20-08-1996 | JP | 7006295 A | 10-01-1995 |
| US 5559707 | A | 24-09-1996 | US | 6321158 B1 | 20-11-2001 |
| | | | US | 5802492 A | 01-09-1998 |
| | | | US | 5948040 A | 07-09-1999 |
| | | | US | 5848373 A | 08-12-1998 |
| US 4086632 | A | 25-04-1978 | AUCUN | | |
| US 5355511 | A | 11-10-1994 | JP | 2887815 B2 | 10-05-1999 |
| | | | JP | 4095791 A | 27-03-1992 |